

P7 磐梯山の遷移アカマツ林におけるミズナラの侵入と定着パターン

○古井丸睦月¹, 辻村東國², (1 山形大・院・理工, 2 山形大・理・生物)

植生遷移、特に樹木期以降における種の交代過程に関する研究は少なく、種子散布と立地のどちらが後継樹木種の侵入や定着を制限する要因となっているか明らかではなかった。磐梯山は1888年の噴火の際に流出した泥流により植生が破壊されたが、現在はアカマツが優占する陽樹林が形成されている。日本の植生遷移において、陽樹林の優占種がアカマツである場合、後継優占種はミズナラであると言われている(広木, 1975林, 1992)。そこで本研究では磐梯山の遷移アカマツ林におけるミズナラの侵入状況とそれに影響する要因を明らかにすることを目的として調査を行った。

磐梯山の標高約950mの泥流の中央付近から泥流の境界へ向かって、東西約1.4kmのライントランゼクトを2本とり、そのライン上に20m×20mのコドラートを合計31個、うち29個を泥流上のアカマツ林、2個を泥流外のミズナラ二次林に設置した。このコドラート内でミズナラの実生・稚樹の個体数と直径を測定し、これらのミズナラの侵入定着に影響する要因として、上層の種ごとの被度、微地形、岩塊の量を測定した。微地形はYamakura(1995)に従って数値化し、岩塊の量は露出する岩塊の体積で表した。さらに、このコドラートを中心として40m×40mのコドラートを設置し、胸高直径が10cm以上のミズナラの成木の個体数と胸高直径を調べた。得られたデータは、ミズナラの密度を従属変数、泥流境界からの距離、微地形、岩塊の体積、および、上層を被うアカマツの被度を独立変数とし、一般化最小二乗法(GLS)を用いて解析した。

その結果、ミズナラは実生・稚樹、成木ともに、境界近くだけでなく泥流の中央付近にも分布していることがわかった。しかし、それらアカマツ林内のミズナラの密度は、高密度でミズナラが存在するミズナラ二次林に隣接する場所であっても、低い値を示した。特に成木は非常に低密度であった。また、分布に影響する要因については、実生・稚樹はどの変数とも関連性を示さなかったが、成木は微地形との弱い関連性を示した。さらに、ミズナラの直径階分布をつくり、これまで得られているアカマツ林構成種のそれ(斎藤, 2006)と比較すると、ミズナラの成木は、アカマツの侵入後10~20年に侵入し現在は衰退傾向にあるヤシャブシと、ほぼ同じ直径階分布の幅を示した。

以上の結果から、ミズナラの成木は遷移の比較的早い時期にアカマツ林内に侵入することができたが、その分布は特異な微地形をもつ小面積の場所に限られていることが示唆された。一方で、実生はアカマツ林内に広く分布しており、アカマツ林内ではミズナラの密度が非常に低いことと合わせて考えると、この場所でのアカマツからミズナラへの遷移が種子散布ではなく、立地によって制限されていることが推測された。